

PAT-NO: JP405290662A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05290662 A

TITLE: LID OPENING/CLOSING STRUCTURE OF ELECTRONIC  
UNIT

PUBN-DATE: November 5, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KOBAYAKAWA, TAKUYA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SHARP CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04082017

APPL-DATE: April 3, 1992

INT-CL (IPC): H01H003/16

US-CL-CURRENT: 200/61.58R

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a lid opening/closing structure of an electronic apparatus provided with a means for turning a power source off for eliminating unnecessary battery consumption by utilizing the opening/closing of a lid.

CONSTITUTION: Failure in turning off of a power source switch or unnecessary battery consumption when the switch of the power source is turned ON by strong outer force and so on, can be prevented by cutting the power source circuit of

an electronic unit 1 provided with a lid 3 when the lid 3 is closed, regardless of ON/OFF condition of the power source switch of the unit. An engaging protrusion 4 to be engaged with a main body 2 is provided on the lid 3, and the engaging protrusion is engaged with the engagement part of the main body 2 when

the lid 3 is closed, and the lid 3 is maintained at a closed position, while a switch contact inserted in series in the power source circuit by the engaging protrusion when the lid 3 is closed, is opened, and when the lid is closed, the contact is turned OFF, while it is turned ON when the lid 3 is opened, and the power source circuit is switched regardless of ON/OFF of the power source switch 12 of the electronic unit 1.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-290662

(43)公開日 平成5年(1993)11月5日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
H 0 1 H 3/16

識別記号 庁内整理番号  
B 8410-5G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 特願平4-82017

(22)出願日 平成4年(1992)4月3日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 小早川 卓也

大阪市阿倍野区長池町22番22号シャープ株式会社内

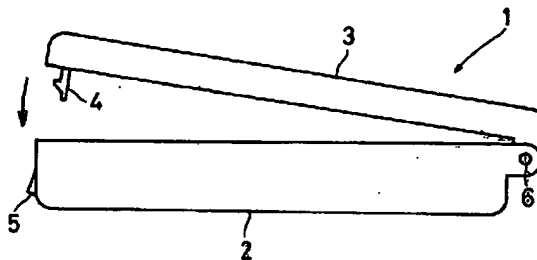
(74)代理人 弁理士 本庄 武男

(54)【発明の名称】 電子機器の蓋体開閉構造

(57)【要約】

【目的】 蓋体の開閉を利用して無駄な電池消費をなくするための電源オフ手段を設けた電子機器の蓋体開閉構造を提供する。

【構成】 蓋体を備えた電子機器1において、蓋体3を閉じたときに該電子機器1の電源回路を機器の電源スイッチのオン/オフ状態にかかわらず遮断することにより、電源スイッチの切り忘れ、あるいは強い外力等により電源スイッチが電源オンとなったときの無駄な電池消費を防ぐことができる。蓋体3には本体2と係合する係合突起4が設けられており、蓋体3を閉じたとき本体2の係合部に係合して蓋体3を閉位置に保持すると共に、蓋体3を閉じたとき係合突起4により電源回路に直列に挿入されたスイッチ接点を開いて蓋体3を閉じたときには接点オフ、蓋体3を開いたときには接点オンとなつて、電子機器1の電源スイッチ12のオン/オフと関係なく電源回路を開閉する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器の筐体を構成する本体と、該本体の表面を開閉自在に覆う蓋体とを備えてなる電子機器の蓋体開閉構造において、前記蓋体が閉じられることにより前記電子機器の電源回路が遮断されるようにしたことを特徴とする電子機器の蓋体開閉構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、本体部を覆う蓋体を備えて構成された電子機器の蓋体の開閉構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電池を電源とする電子機器においては、電源スイッチの切り忘れ等による無駄な電池の消費を防ぐために、不使用状態が所定時間持続すると電源回路を遮断して電源オフの状態にするオートパワーオフの機能が設けられる。電子機器が電子手帳やハンドヘルド型のワードプロセッサなどのようなコンピュータ関連機器の場合では、キー入力待ちの状態が一定の時間経過すると電源オフとなるソフトを組み込むことによってオートパワーオフが実現される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、オートパワーオフの機能を設けると、電源オフにするための不使用状態と判定する時間の設定は、例えば、5分とか10分とかの比較的に長い時間に設定する必要がある。それは、使用者の思考時間とか他の要件による中断等を考慮しなければ、頻繁に電源オフになってしまい、使用の便を損なうことになるからである。従ってこのオートパワーオフとなるまでの時間の電池消費も無視できるものでなく、度重なる場合には電池消費に大きく影響することになる。また、押しボタン式の電源スイッチが設けられた携帯型の電子機器の場合、蓋体が設けられていてもポケットに挿入された場合などに蓋体がたわみを得る強い外力を受けると、電源オンになってしまうことがあり、このときにも所定時間後にはオートパワーオフの機能で電源オフとなるものの電池寿命に影響することは否めない。本発明は、上記のごとき従来の課題に鑑みてなされたもので、蓋体を備えた電子機器において蓋体の開閉を利用して無駄な電池消費をなくす電源オフ手段設け、電池寿命の有効延長を図ることのできる電子機器の蓋体開閉構造を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明が採用する手段は、電子機器の筐体を構成する本体と、該本体の表面を開閉自在に覆う蓋体とを備えてなる電子機器の蓋体開閉構造において、前記蓋体が閉じられることにより前記電子機器の電源回路が遮断されるようにしたことを特徴とする電子機器の蓋体開閉構造として構成される。

## 【0005】

【作用】本発明によれば、蓋体を備えた電子機器において、蓋体を閉じたときに該電子機器の電源回路を機器の電源スイッチのオン/オフ状態にかかわらず遮断することにより、電源スイッチの切り忘れ、あるいは強い外力等により電源スイッチがオンとなったときの無駄な電池消費を防ぐことができる。

## 【0006】

【実施例】以下、添付図面を参照して、本発明を具体化した実施例につき説明し、本発明の理解に供する。尚、以下の実施例は本発明を具体化した一例であって、本発明の技術的範囲を限定するものではない。ここに、図1は本発明の実施例に係る電子機器の一例を示す側面図、図2は図1に示す電子機器の要部断面図、図3は電源回路部分の回路図である。図1において、当該電子機器1は本体2と、該本体2にヒンジ6で連結されて開閉自在に形成された蓋体3とを具備して構成され、該蓋体3には本体2と係合する係合突起4が設けられている。この係合突起4は蓋体3を閉じたとき、本体の係合部に係合して蓋体3を閉位置に保持するためのもので、本体2の係合部に設けられた係合解除ノブ5を押すことにより係合が解除され、蓋体3を開くことができる。上記の蓋体3と本体2との係合部を図2に拡大断面として示す。同図は蓋体3を閉じた状態を示しており、蓋体3を閉じたとき前記係合突起4は本体2に設けた係合解除ノブ5に係合して閉位置にロックされる。係合解除ノブ5は略中心位置で回転軸10によって軸支されると共に、バネ部材13によって付勢されているので、係合突起4との係合が保持される。また、本体2内に取り付けられた基板11上には図示するように弾性部材により形成された可動接片7と固定接片8とが設けられており、蓋体3を閉じたとき係合突起4の先端で前記可動接片7を押圧して、これを押し下げて固定接片8との当接点を開く。この可動接片7と固定接片8とは図3に示すように、電子機器1の電源回路に直列に挿入されたスイッチ接点14を構成しており、図2に示すように蓋体3を閉じたときには接点オフ、蓋体3を開いたときには接点オンとなって、電子機器1の電源スイッチ12との直列接続のもとに電源回路を開閉する。可動接片7と固定接片8とは前述の如く、図2に示すように本体2内の基板11に一端が固定されており、基板11上に形成される配線により電源回路に接続されている。図2に示す蓋体3を閉じた状態から、本体2に設けた係合解除ノブ5を押すと、回転軸10で軸支された係合解除ノブ5はバネ部材13の付勢力に抗して回転し、係合突起4との係合が解除される。このとき、係合突起4は可動接片7の弾性反発力によって押し上げられるので、蓋体3は少し開いた状態となり、手で開くことが容易になる。また、可動接片7がその弾性により固定接片8との当接位置に戻るため、スイッチ接点14が閉じられ、電源スイッチ12により電源オンにすることのできる状態となる。上記のように構

3

成することにより、電源を切り忘れたときにも蓋体3を閉じることにより電源回路は自動的に遮断される。また、外圧等により電源スイッチがオンとなったときにも、蓋体3が閉じている状態では電源オンの状態にはならず、電池の無駄な消耗が防止される。上記装置と前述のオートパワーオフ装置とを併用することにより無駄な電力消費が極めて少なくなる。

【0007】

【発明の効果】以上の説明の通り本発明によれば、蓋体を備えた電子機器において、蓋体を閉じたときに該電子機器の電源回路を機器の電源スイッチのオン/オフ状態にかかわらず遮断することにより、電源スイッチの切り忘れ、あるいは強い外力等により不意な電源オンとなったときの無駄な電池消耗を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

4

【図1】 本発明の実施例に係る電子機器の構成を示す側面図。

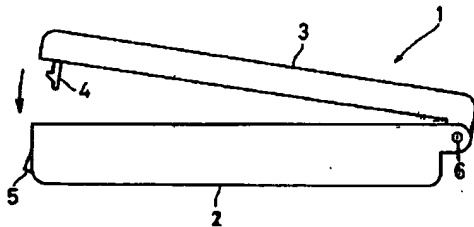
【図2】 本発明の実施例に係る蓋体開閉構造を示す断面図。

【図3】 蓋体開閉により電源回路をオン/オフする構成を示す回路図。

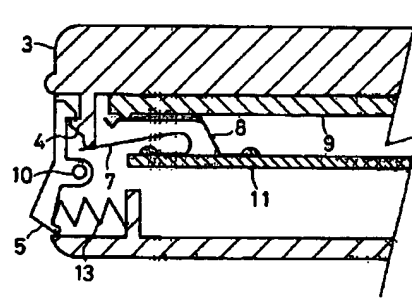
【符号の説明】

- 1…電子機器
- 2…本体
- 3…蓋体
- 4…係合突起
- 5…係合解除ノブ
- 7…可動接片
- 8…固定接片
- 14…スイッチ接点

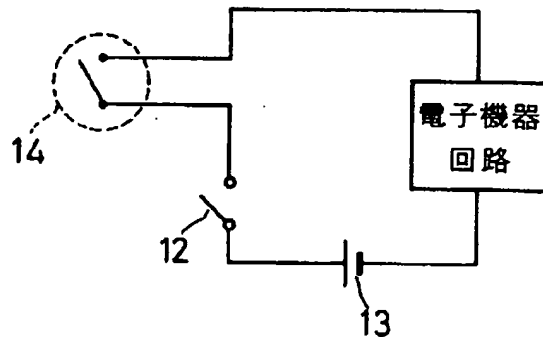
【図1】



【図2】



【図3】



\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates the body section to the closing motion structure of the lid of the electronic equipment constituted by having in a wrap lid.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the electronic equipment which uses a cell as a power source, in order to prevent consumption of the useless cell by failure of an electric power switch to cut etc., if a non-busy condition carries out predetermined time continuation, the auto-power-off function which intercepts a power circuit and is changed into the condition of power-source OFF will be prepared. In the case of a computer [ electronic equipment ] related equipment [, such as an electronic notebook and a word processor of a handheld computer mold, ], if time amount progress is carried out, auto-power-off will be realized by incorporating the software used as power-source OFF with the fixed condition of the waiting for a key input.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, when preparing an auto-power-off function, it is necessary to set a setup of the time amount judged to be a non-busy condition for making it power-source OFF as the comparatively long time amount for 5 minutes or 10 minutes. If it does not take into consideration interruption by a user's think time or other business etc., it is because it is turned off [ power-source ] frequently and the facilities of use will be spoiled. Therefore, cell consumption of time amount until it becomes this auto-power-off cannot be disregarded, either, and cell consumption will be influenced greatly at a repeated case. Moreover, influencing a battery life, although it may be turned on [ power-source ] when the strong external force from which a lid acquires a deflection when it is inserted in a pocket, even if the lid was prepared, when it was electronic equipment of the pocket mold in which the electric power switch of a push button type was prepared is received, and power-source OFF comes by the function of auto-power-off [ time / this / after / predetermined time of ] cannot be denied. This invention was made in view of the conventional technical problem like the above, and aims at offering power-source OFF means \*\*\*\* which loses useless cell consumption in electronic equipment equipped with the lid using closing motion of a lid, and the lid closing motion structure of electronic equipment where effective extension of a battery life can be aimed at.

[0004]

[Means for Solving the Problem] The means which this invention adopts in order to attain the above-mentioned purpose is constituted by closing said lid in the lid closing motion structure of the electronic equipment which comes to have [ a wrap lid ] the front face of the body which constitutes the case of electronic equipment, and this body, enabling free closing motion as lid closing motion structure of the electronic equipment characterized by intercepting the power circuit of said electronic equipment.

[0005]

[Function] According to this invention, in electronic equipment equipped with the lid, when a lid is closed, useless cell consumption when an electric power switch forgets to cut or an electric power

switch becomes ON according to strong external force etc. can be prevented by intercepting the power circuit of this electronic equipment irrespective of ON/OFF state of the electric power switch of a device.

[0006]

[Example] With reference to an accompanying drawing, it explains hereafter per [ which materialized this invention ] example, and an understanding of this invention is presented. In addition, the following examples are examples which materialized this invention, and do not limit the technical range of this invention. The side elevation showing an example of the electronic equipment which drawing 1 requires for the example of this invention here, the important section sectional view of the electronic equipment which shows drawing 2 to drawing 1 , and drawing 3 are the circuit diagrams of a power circuit part. In drawing 1 , the electronic equipment 1 concerned possesses a body 2 and the lid 3 which was connected with this body 2 with the hinge 6, and was formed free [ closing motion ], and is constituted, and the engagement projection 4 which engages with a body 2 is formed in this lid 3. When a lid 3 is closed, this engagement projection 4 is for engaging with the engagement section of a body and holding a lid 3 to a closed position, and by pushing the engagement discharge knob 5 prepared in the engagement section of a body 2, engagement is canceled and it can open a lid 3. The engagement section of the above-mentioned lid 3 and a body 2 is shown in drawing 2 as an enlarged section. This drawing shows the condition of having closed the lid 3, and when a lid 3 is closed, said engagement projection 4 engages with the engagement discharge knob 5 prepared in the body 2, and is locked by the closed position.

Since the engagement discharge knob 5 is energized by the spring member 13 while it is supported to revolve with an abbreviation center position with the rotation shaft 10, engagement to the engagement projection 4 is held. Moreover, on the substrate 11 attached in the body 2, the movable contact piece 7 and the fixed contact piece 8 which were formed of the elastic member are prepared so that it may illustrate, when a lid 3 is closed, said movable contact piece 7 is pressed at the tip of the engagement projection 4, this is depressed, and a contacting point with the fixed contact piece 8 is opened. As it is indicated in drawing 3 as this movable contact piece 7 and the fixed contact piece 8, the switch contact 14 inserted in the serial in the power circuit of electronic equipment 1 is constituted, and as shown in drawing 2 , when a lid 3 is closed and contact OFF and a lid 3 are opened, it becomes contact ON, and a power circuit is opened and closed on the basis of series connection with the electric power switch 12 of electronic equipment 1. As it is indicated in drawing 2 as the movable contact piece 7 and the fixed contact piece 8 like the above-mentioned, the end is being fixed to the substrate 11 within a body 2, and wiring formed on a substrate 11 connects with the power circuit. If the engagement discharge knob 5 prepared in the body 2 is pushed from the condition which closed the lid 3 shown in drawing 2 , the engagement discharge knob 5 supported to revolve with the rotation shaft 10 will resist the energization force of the spring member 13, and will be rotated, and engagement to the engagement projection 4 will be canceled. Since the engagement projection 4 is pushed up by the elastic repulsive force of the movable contact piece 7 at this time, a lid 3 will be in the condition of having opened a few, and opening by hand will become easy. Moreover, since the movable contact piece 7 returns to a contact location with the fixed contact piece 8 with the elasticity, a switch contact 14 is closed and it will be in the condition that it can be made power-source ON by the electric power switch 12. By constituting as mentioned above, also when having forgotten to turn off the power, a power circuit is automatically intercepted by closing a lid 3. Moreover, also when an electric power switch becomes ON with external pressure etc., in the condition that the lid 3 has closed, it will not be in the condition of power-source ON, but useless consumption of a cell will be prevented. Useless power consumption decreases extremely by using together the above-mentioned equipment and the above-mentioned auto-power-off equipment.

[0007]

[Effect of the Invention] As the above explanation, in electronic equipment equipped with the lid, when a lid is closed, according to this invention, the useless cell consumption when an electric power switch forgetting to cut or becoming sudden power-source ON according to strong external force etc. can be prevented by intercepting the power circuit of this electronic equipment irrespective of ON/OFF state of

the electric power switch of a device.

---

[Translation done.]